【General Background in Japanese Market】

われわれの提案に対して、すでに市場に投入されている製品や環境へのnegative impactの予想ができないので、提案を受け入れるには、慎重であるべきだ、との一部の意見があったことを、やはりJLreq TFのメンバーであるAdobeのNatから聴いた。このことについて、JLreq TFとして、日本のいくつかのベンダーに、UAX50の変更によるJapanese Marketにおけるimpact（positiveもnegativeも含めて）を、直接インタビューした。

［電子書籍の閲覧環境とWebPageの閲覧環境での、記号類の振る舞いの相違全般］

（※今回のUAX50の3文字には限定しない議論←村田さんからのインプット）

日本語のwriting systemは、現在でも縦書きと横書きが共に使われているが、縦書きと横書きとで、文字の形や表示位置が変化するものがある。小書きの仮名や、句読点がその代表である。

こうした伝統の中にあって、記号類の一部に、電子書籍のReading SystemやWeb Browserによって、縦書きと横書きを相互変換した場合、フォントによって振る舞いが異なるものが多々残されている。

［テキスト中に画像データが混入することの障害］

このことが、コンテンツ制作時の電子書籍とWeb Documentの間での相互の運用性や、閲覧時の読者の利便性を大きく妨げている。

電子書籍制作現場で仕事をしており、JLreq WGのメンバーもあるTajima Junさんは言う。

現状、さまざまな理由で電子化の際に文字を外字画像化しなければならなくなることがありますが、Reading Systemによって正立／横転の挙動が変わる文字もその一つです。顕著な例としてAmazon Kindleの従来の（現在でもMac/Windows版では使われている）ビューアでキリル文字が全て正立してしまい、text-orientation:sidewaysの指定も効かなかったケースなどがありますが、他にも矢印記号や単位記号の一部などで注意が必要な文字があります。本来的に外字画像化はできるだけ避けた方が良いのはわかっていますが、現状外部データを表示する機能のない商用EPUBのRSも多く、表示チェックも容易ではないため制作側としてはどうしても安全側に倒す運用をせざるを得ません。

Tajimaさんが制作実務で用いている画像化する記号類の一覧を添付しておく。

電子書籍化の歳に、テキストデータの一部が画像化されることの弊害は、非常に大きい。

代表的なものが大きく2つある。

一つは、全文検索時の障害である。かつて、日本の代表的な電子書籍プロバイダーである株式会社メディアドゥのCOOであり、出版社で編集者としての経験も豊富な新名新さんが、ある新書のタイトルとなっている人名の一部が、すべて画像化されていたために、全く全文検索に引っかからない、という笑うに笑えない話をされていたことがある。

もう一つは、text to speechにおける障害である。目の不自由な人たちが、電子書籍やWebDocumentをtext to speechの機能を用いて読むとき、テキストに画像が混入していると読むこと自体が不可能になる。

そもそも、この記号類の問題の重要性をJLreqで提起したのは、Daisy Consortiumの技術責任者であり、JLreq TFのメンバーでもある村田真だった。

→《村田さん！！！！！！！》

［縦横によるフォント表示混乱の原因］

原因は、電子書籍閲覧システムやWeb browserのバグも含め、多岐にわたる。特に、BrowserのよるUAX50の解釈の相異や、TTFフォント相互の実装の相異が大きいが、個々のReading SystemやWeb Browserのバグが原因の場合もある。また、その中に、日本の（特に電子書籍で）フォント制作の事実上の標準(de facto standard)として用いられているAJ1-7の属性設定と、UAX50の規定の相違も含まれる。（今回の提案は、この部分だけに関するものである）

このような状況と、田嶋さんや村田真からのインプットを受けて、現在、JLreq TFでは、より詳細な技術環境の調査と、技術的改善方法の検討を進めている。

さまざまな環境があり、状況が錯綜しているため、技術的改善方法も簡単手はないが、今回提案した、UAX50とAJ1-7との仕様統一は、明確な前進(improvement)であることは疑い得ない。

【今回のUAX50提案について】

Web Browserの世界では、UAX50に基づく実装が広く行われている。

木田さんの英文をベースに、これまでの議論と小林さんの文面を一部取り入れ

る形でコメントします。

1) 木田さんの英文の第一段落

CSS Writing Modes of W3C uses UAX 50 for determining the default glyph orientation. ("[UAX50] defines the Vertical\_Orientation property for the default glyph orientation of mixed-orientation vertical text.")

Web browsers or EPUB reading systems are conformant only when they use UAX 50 for determining the default glyph orientation.

を追加することを提案します。UTCは、UAX 50は目安だなんて寝ぼけたことを

言っているからです。

2) 木田さんの英文の第二段落の末尾

Specifically, if web browsers or EPUB reading systems use such fonts, they cannot be conformant.

問題点をより明確にするためです。

一方、電子書籍の世界では、Reading Systemもコンテンツも、AJ1-6/AJ1-7に準拠したフォントを前提とした開発が行われている。

《！！！！UAX50の3文字に限った問題点！！！！》

［Possible negative impact for Japanese Market］

以下に、今回の提案により、UAX50が改訂された場合、日本のマーケットに与える影響（特にnegative impact）について述べる。

株式会社イワタのCEOであり、CITPCの理事でもある水野昭さんは言う。

すでに市場に出ているフォントの仕様（グリフ形状,cmap,GSUB等）をあとから変更することはできません。特に印刷業界では文字が途中で変わっていまうことを一番恐れています。ユーザは同名フォントであれば同じ仕様であるという信頼のもと製作環境を拡張したりフォントを追加購入します。

もし仕様を変更するのであればAJ1-8など新仕様が登場した際に従来とは異なるフォント名（別製品）で市場に投入するのが唯一の方法ですが、すでに仕様として熟成かつ浸透されたAJ1-7を新フォントで置き換えるのは非常にハードルが高いと言わざるを得ません。

UAX50がAJ1-7に歩み寄ってくれるならばメーカーもユーザも無用な混乱が避けられ、ユーザの利便性向上はもちろん、AJ1に対する市場の信頼性も上がりますのでフォントメーカとしては歓迎します。

また、Tajima Junさんは、言う。

Unicodeの仕様で明記されている文字の向きの挙動と実際にWebや電子書籍での挙動の間で揺れがあるのは望ましくないのでもちろん歓迎します。これをきっかけに各電子書籍RSの文字の向きの問題も解決することを望みたいです。文字の向きの挙動といったベーシックな部分で現場での最終確認などの作業負荷が下がることは、効率的な電子書籍作成に寄与することになるでしょう。

現在、電子書籍に用いられるフォントの大部分は、AJ1-7仕様に統一されており、変更することは実際問題として不可能である。

一方、UAX50がJA1-7と同等な仕様になれば、製品にUAX-7準拠を明示することが可能となり、事実上の国際標準であるUnicodeへの準拠性を積極的にアピールすることが可能にあり、（Backgroundで触れた）一般的な混乱状況に対するuserからのcomplaintに対するexcuseが容易となる。

凸版印刷で、文久明朝の開発に係わり、CITPCの理事でもある田原恭二さんは言う。

出版印刷や商業印刷などの印刷物の制作においては、AJ1準拠のフォントと標準的なページレイアウトソフトウェアによる制作が主流となっている。また、印刷所への入稿等によるデータ連携では、入稿者と印刷所との間でデータ形式、使用するソフトウェアのバージョン、フォントのアウトライン化など、事前に取り決められた入稿ルールに基づき相互運用性の確保を行っている。よって、印刷物単体の制作に限定していえばUAX50とAJ1との不整合の影響は低いといえる。しかしながら、昨今のコンテンツ制作においては印刷物に限らず電子書籍を含むさまざまな形式へのコンテンツ展開が求められており、この段階でUAX50とAJ1との整合性の確保も課題として顕在化している。日本の印刷業界は、出版業界に限らず広くICT環境やコンテンツにも係わっており、両者を繋ぐ部分に大きなビジネスチャンスがあると考えており、そのような意味においてもAJ1-とICTで主流のUnicodeが統一されることは、ことのほか意義があると考えている。

さらに、日本マイクロソフトの事実上の技術責任者で、デジタル庁の仕事もしているCTIPC事務局長の田丸健三郎さんは、きっとこう言う。

今回のUAX50の改訂提案による、日本のWindowsやMS 0fficeの市場への影響はない。

従来、WindowsにもOfficeにも、複数のttf日本語フォントがバンドルされているが、これらのフォントは、必ずしもAJ1やUAX50に準拠しているわけではない。また、ハンドルされているフォント同士でも、今回問題となっている記号類の振る舞いについても、相互に異なっているものが多くなる。

これらの相異は、バンドルされた時期や用途に合わせたためである。また、水野さんのコメントにもあるように、現在のフォントにはヴァージョン管理のメカニズムがないため、一旦市場に投入したフォントの仕様を改変することはできない。

このような状況なので、今回のUAX50の変更によって、WindowsやOfficeにすでにバンドルされているフォントに変更が加えられることも、ユーザーに新たな不利益を及ぼすこともありえない。

従って、JLreq TF及びCITPCからのUAX50への変更提案について、Microsoft Japanとしては、特に賛成も反対もしない。

【結論】

今回提案したUAX50とAJ1-7の統一は、日本のフォント業界にとっては、アナウンス効果が非常に大きい。また、現在は、分断されがちな、電子書籍閲覧環境とWebドキュメント閲覧環境の垣根を取り払う行動の第一歩としての意味も非常に大きい。さらに、今後、社会的関心がより大きくなることによって問われることが多くなると予想されるアクセシビリティに対する業界全体としての社会的責任を果たす、という意味も非常に大きい。

縦組と横組での記号類の振る舞いの混乱全体について、今回のUAX50提案による改善は、技術的にはごく一部でしかないが、Unicode ConsortiumとW3C、日本のフォントベンダーが一致して問題に取り組んでいるという姿勢をマーケットに示すpositive impactは計り知れない。

【当初の提案】

UAX 50 was designed as a cornerstone of vertical writing for the Web and EPUB. CITPC is grateful to the Unicode Consortium for the timely development of UAX 50 and its ongoing maintenance.

However, there are some inconsistencies between UAX 50 and the Adobe Japan1 character collection (as defined in a GitHub repository, available at https://github.com/adobe-type-tools/Adobe-Japan1). Since many important fonts in Japan are based on the Adobe Japan1 character collection, the impact of these inconsistencies should not be underestimated.

Although the technical content of UAX 50 has been fairly stable since 2015, neither the Adobe Japan1 character collection nor existing AJ1 fonts have been modified according to UAX 50. Moreover, to the best of our knowledge, no font vendors in CITPC plan such modification. We believe that there are two reasons. First, such modifications without changing font names will cause serious interoperability problems to existing documents and applications. Second, new fonts with different names will cause migration troubles such as installation burden and mismatch of new applications and old fonts.

CITPC requests that the Unicode Consortium revisit the categorization of three characters in UAX 50. Although the current categorization is sensible, its practical benefits are less significant than the adoption cost, as we see it. If these changes are accepted, existing Japanese AJ1 fonts will become compliant with UAX 50.